

塑性加工用表面処理技術

Surface Treatment Technology for Metal Plastic Working

抄 録

本報では、これまで日本パーカライジング技報に投稿した金属塑性加工材料用表面処理技術について解説する。金属塑性加工用途に当社が提供する潤滑技術は冷間塑性加工技術を支える重要な役割を担っている一方で、従来潤滑技術であるリン酸塩・石鹼処理は地球環境保全の観点において、改善すべき課題を抱えている。

この環境課題を解決する目的で、リン酸塩・石鹼処理の潤滑性能を損なうことなく、大幅な工程短縮、廃棄物削減、廃水ゼロおよび処理浴の自動管理化を実現し、大きなプロセスコストダウンを達成した革新技術である一工程型潤滑剤を紹介する。また、リン酸塩・石鹼処理皮膜をモデルとした当社の一工程型潤滑剤の皮膜設計や評価技術の開発についても併せて紹介する。

Abstract

In this report, we summarize our surface treatment technology for metal plastic working from the past Nihon Park-erizing technical reports. Our lubrication technology has played an important role in metal plastic working industries. However, improvements need to be made to the conventional phosphating and metal soap technology to make it more environmentally-friendly.

In order to solve the environmental issues, we have developed an innovative one-step lubrication technology that can shorten the surface treatment process significantly, reduce waste and eliminate waste-water, and allow automatic bath management while keeping the lubrication performance as good as the conventional technology. As a result, we have achieved a significant process cost reduction in surface treatment lines. We also explain the design of our one-step lubrication film based on the conventional two-step phosphating and metal soap film system and our development of evaluation technology to evaluate the plasticity performance of our lubricant.

^{*}総合技術研究所 第五研究センター センター長